

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-233879

(43)公開日 平成10年(1998)9月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00 3 5 4 A
H 0 4 L 12/28		H 0 4 M 11/00 3 0 3
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 N 1/32 Z
H 0 4 N 1/32		H 0 4 L 11/00 3 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-34777

(22)出願日 平成9年(1997)2月19日

(71)出願人 000136136

株式会社ビーエフユー

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2

(72)発明者 桜井 安彦

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ビーエフユー内

(72)発明者 関谷 昭夫

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ビーエフユー内

(74)代理人 弁理士 京谷 四郎 (外1名)

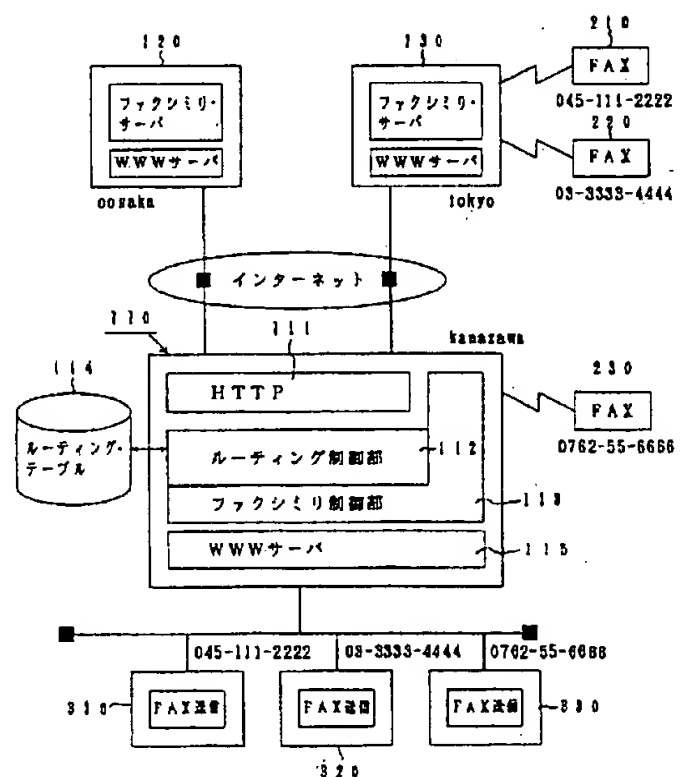
(54)【発明の名称】 ファクシミリ・サーバ

(57)【要約】

【課題】 ファクシミリ通信のコストを低減できるようにするためのファクシミリ・サーバを提供すること。

【解決手段】 ルーティング・テーブル114は、サーバ名、ホスト名、電話番号などを持つルーティング・データの複数個を記憶する。例えばパソコン310が宛先として045-111-2222を指定してFAX送信要求を発信すると、ルーティング制御部112は、ルーティング・テーブル114の内容を参照して当該FAX送信要求をファクシミリ・サーバ130に転送すべきであることを見つけ出し、当該FAX送信要求をインターネットを介してファクシミリ・サーバ130に転送する。ファクシミリ・サーバ130は、受け取ったFAX送信要求を電話回線を介してFAX装置210に送信する。

本発明によるファクシミリ通信システムの例



【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバ名、ホスト名、電話番号、拒否フラグ、抑止フラグを持つルーティング・データを1個または複数個記憶するルーティング・テーブルと、受け付けたファクシミリ送信要求がインターネット経由でない場合に動作する第1の送信要求処理手段と、受け付けたファクシミリ送信要求がインターネット経由の場合に動作する第2の送信要求処理手段とを持つルーティング制御部とを具備し、

第1の送信要求処理手段は、

受け付けたファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号の市外局番と同じ市外局番を持つルーティング・データがルーティング・テーブルの中に存在するか否かを調べ、

該当するルーティング・データが存在し且つ該当ルーティング・データの抑止フラグがオフの場合には、予め定められたプロトコルに適合したデータ・コンテンツを作成し、作成したデータ・コンテンツを該当ルーティング・データで示されるサーバへインターネットを経由して送信する処理を行うよう構成され、

第2の送信要求処理手段は、自ホスト名と同じホスト名を持つルーティング・データをルーティング・テーブルの中から検索し、

検索されたルーティング・データの拒否フラグがオフで且つ受け付けファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号と一致する電話番号がルーティング・テーブルに存在しない場合には、電話回線を使用してファクシミリ送信処理を行うよう構成されていることを特徴とするファクシミリ・サーバ。

【請求項2】 第1の送信要求処理手段は、

受け付けたファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号の市外局番と同じ市外局番を持つルーティング・データがルーティング・テーブルの中に存在しない場合は、電話回線を使用してファクシミリ送信処理を行うよう構成されていることを特徴とする請求項1のファクシミリ・サーバ。

【請求項3】 第1の送信要求処理手段は、受け付けたファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号の市外局番と同じ市外局番を持つルーティング・データがルーティング・テーブルの中に存在し且つ当該ルーティング・データの抑止フラグがオンの場合には、電話回線を使用してファクシミリ送信処理を行うよう構成されていることを特徴とする請求項1又は請求項2のファクシミリ・サーバ。

【請求項4】 第2の送信要求処理手段は、

自ホスト名と同じホスト名を持つルーティング・データの拒否フラグがオンの場合には、ファクシミリ送信要求元に対してエラー通知を行うよう構成されていることを特徴とする請求項1、請求項2又は請求項3のファクシミリ・サーバ。

【請求項5】 第2の送信要求処理手段は、

自ホスト名と同じホスト名を持つルーティング・データの拒否フラグがオフで且つ受け付けファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号と一致する電話番号がルーティング・テーブルに存在する場合には、受信処理を行うよう構成されていることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3または請求項4のファクシミリ・サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットに接続されるファクシミリ・サーバに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のファクシミリ装置やファクシミリ通信システム等においては、送信先ファクシミリ装置に対して直接電話回線やISDN回線を使用しており、遠隔地に対するファクシミリ送信の電話料金が非常にかかっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、この点に鑑みて創作されたものであって、インターネットで接続された遠隔地に配置されたコンピュータ装置間でファクシミリ通信を行う場合、送信先ファクシミリ装置に対してインターネットで接続された最も安価な宛先にルーティング制御し、低料金のファクシミリ送信が行えるようにしたファクシミリ・サーバを提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1のファクシミリ・サーバは、サーバ名、ホスト名、電話番号、拒否フラグ、抑止フラグを持つルーティング・データを1個または複数個記憶するルーティング・テーブルと、受け付けたファクシミリ送信要求がインターネット経由でない場合に動作する第1の送信要求処理手段と、受け付けたファクシミリ送信要求がインターネット経由の場合に動作する第2の送信要求処理手段とを持つルーティング制御部とを具備し、第1の送信要求処理手段は、受け付けたファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号の市外局番と同じ市外局番を持つルーティング・データがルーティング・テーブルの中に存在するか否かを調べ、該当するルーティング・データが存在し且つ当該ルーティング・データの抑止フラグがオフの場合には、予め定められたプロトコルに適合したデータ・コンテンツを作成し、作成したデータ・コンテンツを該当ルーティング・データで示されるサーバへインターネットを経由して送信する処理を行うよう構成され、第2の送信要求処理手段は、自ホスト名と同じホスト名を持つルーティング・データをルーティング・テーブルの中から検索し、検索されたルーティング・データの拒否フラグがオフで且つ受け付けファクシミリ送信要求に含まれる宛先フ

ァクシミリ番号と一致する電話番号がルーティング・テーブルに存在しない場合には、電話回線を使用してファクシミリ送信処理を行うよう構成されていることを特徴とするものである。

【0005】請求項2のファクシミリ・サーバは、請求項1のファクシミリ・サーバにおいて、第1の送信要求処理手段は、受け付けたファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号の市外局番と同じ市外局番を持つルーティング・データがルーティング・テーブルの中に存在しない場合は、電話回線を使用してファクシミリ送信処理を行うよう構成されていることを特徴とするものである。

【0006】請求項3のファクシミリ・サーバは、請求項1又は請求項2のファクシミリ・サーバにおいて、第1の送信要求処理手段は、受け付けたファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号の市外局番と同じ市外局番を持つルーティング・データがルーティング・テーブルの中に存在し且つ当該ルーティング・データの抑止フラグがオンの場合には、電話回線を使用してファクシミリ送信処理を行うよう構成されていることを特徴とするものである。

【0007】請求項4のファクシミリ・サーバは、請求項1、請求項2又は請求項3のファクシミリ・サーバにおいて、第2の送信要求処理手段は、自ホスト名と同じホスト名を持つルーティング・データの拒否フラグがオンの場合には、ファクシミリ送信要求元に対してエラー通知を行うよう構成されていることを特徴とするものである。

【0008】請求項5のファクシミリ・サーバは、請求項1、請求項2、請求項3又は請求項4のファクシミリ・サーバにおいて、第2の送信要求処理手段は、自ホスト名と同じホスト名を持つルーティング・データの拒否フラグがオフで且つ受け付けファクシミリ送信要求に含まれる宛先ファクシミリ番号と一致する電話番号がルーティング・テーブルに存在する場合には、受信処理を行うよう構成されていることを特徴とするものである。

【0009】本発明のファクシミリ・サーバを使用することにより、インターネットを使用してファクシミリ送信データをファクシミリ装置に送信できるので、通信コストを低減することが出来る。また、本発明のファクシミリ・サーバを使用することにより、宛先ファクシミリ番号を指定するだけで、ファクシミリ・データの通信を行うことが出来る。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は本発明によるファクシミリ通信システムの例を示す図である。同図において、110はファクシミリ・サーバ、111はHTTP（インターネット上で広く使用されているハイパー・テキスト転送プロトコル）用ライブラリ、112はルーティング制御部、113はファクシミリ制御部、114はルーティ

ング・テーブル、115はWWWサーバ、120と130もファクシミリ・サーバ、210ないし230はファクシミリ装置、310ないし330はクライアントをそれぞれ示している。

【0011】ファクシミリ・サーバ110は、HTTP用ライブラリ111やルーティング制御部112、ファクシミリ制御部113、ルーティング・テーブル114、WWWサーバ115を有している。HTTP用ライブラリ111は、インターネット上で広く使用されているハイパー・テキスト転送プロトコルの通信を行うためのアクセス・ライブラリである。

【0012】ルーティング制御部112は、電話料金が最も安価となるファクシミリ・サーバをルーティング・テーブル114を使用して検索し、HTTP用ライブラリ111を使用してファクシミリ送信要求を当該ファクシミリ・サーバに送る処理等を行うプログラムである。詳細は後述する。ルーティング・テーブル114は、ルーティング情報を記憶する。ファクシミリ制御部113は、ファクシミリ装置との入出力を司る制御処理部である。

【0013】ファクシミリ・サーバ110では、インターネットを介した低料金FAXを実現するためにHTTPプロトコルを使用しており、この場合、HTTPプロトコルを受け付けるサーバ（WWWサーバ）が必要になる。WWWサーバ115はファクシミリ・サーバ110の中に存在し、ルーティング制御部112はWWWサーバ115に対してHTTPプロトコルで通信を行う。FAX送信を行う場合には、HTTPプロトコルを使用してCGIプログラムを起動し、CGIプログラムが相手先のファクシミリ・サーバに対してFAX送信要求を行う。なお、CGIはCommon Gateway Interfaceの略である。

【0014】ファクシミリ・サーバ120や130も、ファクシミリ・サーバ110と同様に、HTTP用ライブラリ、ルーティング制御部、ファクシミリ制御部、ルーティング・テーブル、WWWサーバ等を有している。また、各ファクシミリ・サーバの持つルーティング・テーブルの内容は同じである。

【0015】クライアント310～330はLANを介してファクシミリ・サーバ110に接続されている。クライアントは、パソコンやワーク・ステーションである。また、ファクシミリ装置230も電話回線を介してファクシミリ・サーバ110に接続されている。インターネットには、ファクシミリ・サーバ110、120、130等が接続されている。ファクシミリ・サーバ130には、電話回線を介してファクシミリ装置210、220が接続されている。

【0016】図示の例では、ファクシミリ・サーバ110は金沢に存在し、ファクシミリ・サーバ120は大阪に存在し、ファクシミリ・サーバ130は東京に存在す

る。ファクシミリ装置210の電話番号は045-111-2222であり、ファクシミリ装置220の電話番号は03-3333-4444であり、ファクシミリ装置230の電話番号は0762-55-6666である。

【0017】図2はルーティング・テーブルの例を示す図である。同図において、

サーバ名：ファクシミリ・サーバのサーバ名（略称）

ホスト名：ファクシミリ・サーバのホスト名（ドメイン名を含む）

電話番号：サーバに接続された電話番号またはルーティング先の情報（市外局番+“-”もしくは市外局番+架空の電話番号）

抑止：インターネット回線での転送を抑止するか否かの定義

このフラグがオンになっているサーバでは、インターネット回線を使用してFAX送信しない

拒否：インターネット回線で受け付けた要求を拒否するか否かの定義

このフラグがオンになっているサーバでは、インターネット回線での要求を拒否する。である。

【0018】ルーティング情報は、1個または複数個のルーティング・データ（行データ）から構成されている。各ルーティング・データは、サーバ名、ホスト名、電話番号、抑止フラグ、拒否フラグを持つ。図示の例では、ルーティング・テーブルの第1行におけるサーバ名は金沢とされ、ホスト名はkanazawa.abc.co.jpとされ、電話番号は0762-66-1122とされている。第2行におけるサーバ名は東京とされ、ホスト名はtokyo.abc.co.jpとされ、電話番号は03-3333-1111とされている。以下、図示の通りである。

【0019】ルーティング・テーブル内の電話番号は、そのサーバに接続された回線の電話番号およびルーティング先の情報としての電話番号である。このため、図2の東京の045-は、市外局番が045の電話番号の要求を東京のサーバにインターネット回線で送信することを意味している。また、-の部分を実際に存在しない番号とすることも出来る。

【0020】上記の抑止フラグと拒否フラグの2つのフラグを使用し、インターネットを介した低料金FAXを使用したくないサーバは抑止フラグをオンに、インターネットを介した低料金FAXを受け付けたくないサーバは拒否フラグをオンにすることで、ユーザ運用に合わせたシステムが構築可能になる。なお、これらのフラグはLAN/WAN（インターネット）のトラフィック軽減、セキュリティ、各サーバにおけるFAX課金をそれぞれで管理したい等のために用意されている。

【0021】ルーティング・テーブルには予め環境設定によりルーティング情報が定義され、ルーティング・テ

ーブルは管理サーバで一元管理される。ファクシミリ・サーバは、ファクシミリ制御部の起動処理時にルーティング情報を読み込む。各ファクシミリ・サーバの持つルーティング・テーブルは基本的には同じであるが、現状では各自でルーティング情報ファイルを取ってくる方法しかないで、異なる場合もある。

【0022】図3はルーティング制御部の処理フローの例を示す図である。ステップS1では、受付けたFAX送信要求の宛先FAX番号を獲得する。なお、FAX送信要求は、送信に必要な情報（電話番号や相手先名など）を纏めたものと、実際に送信するイメージ・データ（TIFFファイル形式）とから構成される。ステップS2では、受付けたFAX送信要求がインターネット回線経由か否かを調べる。YESの場合はステップS9に進み、NOの場合はステップS3に進む。

【0023】ステップS3では、宛先FAX番号の市外局番とルーティング情報内の市外局番とをチェックする。ステップS4では、最近地サーバ名とホスト名を獲得する。ステップS5では、該当サーバがあるか否かを調べる。ある場合はステップS6に進み、ない場合はステップS14に進む。ステップS6では、該当するサーバの抑止フラグが抑止するを示しているか否かを調べる。YESの場合はステップS14に進み、NOの場合はステップS7に進む。

【0024】ステップS7では、HTTPデータ・コンテンツを作成する。HTTPデータ・コンテンツは、ヘッダ部とボディ部とから構成されている。ヘッダ部には、CGIプログラムに渡される情報が設定されている。本発明の実施例では、FAX送信要求を受け付けるCGIプログラムが起動され、その延長上で相手先ファクシミリ・サーバに送信要求を行う。ステップS4で獲得した最近地サーバ名やホスト名は、HTTPプロトコルでFAX送信要求を行うときに使用される。HTTPデータ・コンテンツのヘッダ部にURL名（ホスト名）を設定することにより、そのホスト名に該当するファクシミリ・サーバ（実際にはWWWサーバ）にFAX送信要求が行く。

【0025】ステップS8では、作成したHTTPデータ・コンテンツを該当サーバに転送する。該当サーバのIPアドレスは、HTTPデータ・コンテンツのヘッダ部に書かれているホスト名から求めることが出来る。即ち、ホスト名（URL名）が判ると、それからDNS（Domain Name System）により、IPアドレスが判る。この処理はHTTP内部で自動的に行われる。ステップS9では、自ホスト名を獲得する。ステップS10では、ルーティング情報から自ホスト名の情報（ルーティング・データ）を検索する。

【0026】ステップS11では、検索されたルーティ

ング・データの拒否フラグが拒否するを示しているか否かを調べる。YESの場合はステップS15に進み、NOの場合はステップS12に進む。例えば、自ホスト名として「tokyo.abc/co.jp」が獲得された場合、図2の第2行の行データと第3行の行データが得られるが、第2行の行データの拒否フラグの値と第3行の行データの拒否フラグの値は違うことはないが、もし違っている場合はオンが有効になる。

【0027】ステップS12では、宛先FAX番号とルーティング情報内の電話番号をチェックする。ステップS13では、一致するか否かを調べる。YESの場合はステップS16に進み、NOの場合はステップS14に進む。

【0028】ステップS14では、電話回線を使用して宛先FAX番号に対してFAX送信処理を行う。ステップS15では、要求元にエラーを通知する。ステップS16では、受信処理を行う。

【0029】図1において、クライアント310が宛先ファクシミリ番号が045-111-2222のファクシミリ送信要求を発信すると、このファクシミリ送信要求はファクシミリ・サーバ110→インターネット→ファクシミリ・サーバ130→電話回線を経由して電話番号が045-111-2222のファクシミリ装置210に送られる。また、クライアント330が宛先ファクシミリ番号が0762-55-6666のファクシミリ送信要求を発信すると、このファクシミリ送信要求はファクシミリ・サーバ110→電話回線を経由して電話番号が0762-55-6666のファクシミリ装置210に送られる。

【0030】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、インターネットで接続されたマルチ・ファクシミリ・サーバ環境において、遠隔地のファクシミリ装置に対するファクシミリ送信が低料金で行える。また、本発明によれば、転送先のIPアドレスやユーザ名、パスワード、格納先ディレクトリ名などを知らなくても、FAX番号だけを知っていれば、イメージ・データの転送が簡単に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるファクシミリ通信システムの例を示す図である。

【図2】ルーティング・テーブルの例を示す図である。

【図3】ルーティング制御部の処理フローの例を示す図である。

【符号の説明】

- 110 ファクシミリ・サーバ
- 111 HTTP用ライブラリ
- 112 ルーティング制御部
- 113 ファクシミリ制御部
- 114 ルーティング・テーブル
- 120 ファクシミリ・サーバ
- 130 ファクシミリ・サーバ
- 210 ファクシミリ装置
- 220 ファクシミリ装置
- 230 ファクシミリ装置
- 310 クライアント
- 320 クラissant
- 330 クラissant

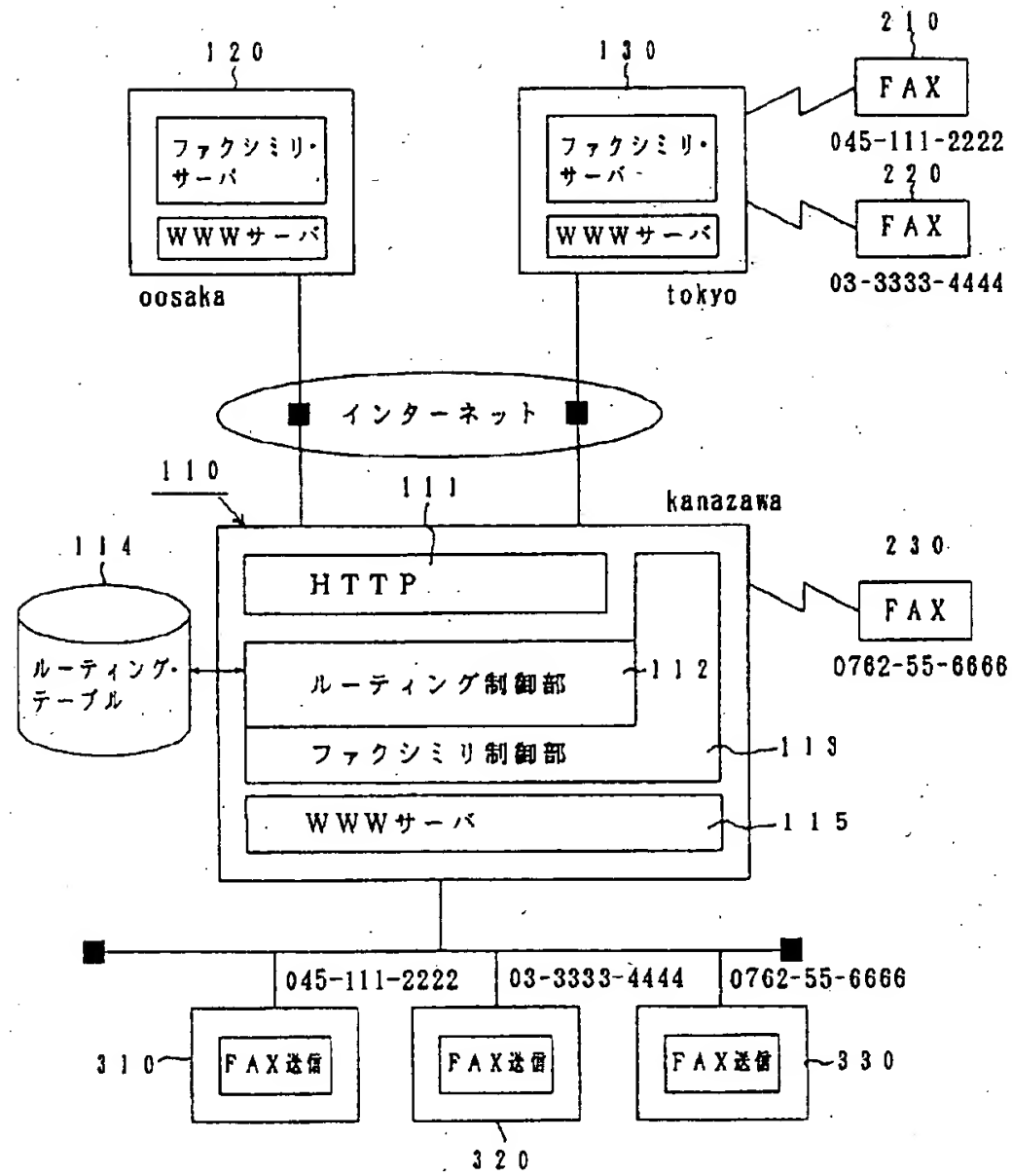
【図2】

ルーティング・テーブルの例

サーバ名	ホスト名	電話番号	停止	拒否
金沢	kanazawa.abc.co.jp	0782-88-1122		
東京	tokyo.abc.co.jp	03-3988-1111		
東京	tokyo.abc.co.jp	045-		
大阪	osaka.abc.co.jp	06-567-9456		

【図1】

本発明によるファクシミリ通信システムの例



【図3】

ルーティング制御部の処理フローの例

